

【最大効果のケース】コンプレッサ一見守り盤 費用対効果・導入判断シート

37KW1台をベースとした試算です。(端末増設により複数の台数管理も可能です)
この1枚で「いくら掛かるか」「毎年いくら戻るか」「何年で回収できるか」「5年間でいくら残るか」を確認できます。

導入・運用に掛かる費用				期待できる年間効果			
本体,センサ,専用PC,ソフト	970,000	円	標準構成	エア漏れ改善	1,418,025	円/年	
工事・据付費	0	円	非接触センサにより社内取付作業で完了	圧力適正化	567,210	円/年	
初期教育・立上げ	4,000	円	設置時説明1時間	無負荷・不要運転削減	170,163	円/年	
その他初期費用	0	円	特になし	故障・突発停止回避	225,000	円/年	
初期投資 合計	974,000	円	上記合計	保全作業時間削減	48,000	円/年	
年間維持費	0	円/年	特になし	品質・生産ロス回避	-	円/年	
年間点検・校正・部品費	0	円/年	特になし	その他効果	-	円/年	
年間運用人件費	24,000	円/年	通常は特に不要	年間効果 合計	2,428,398	円/年	
年間運用費 合計	24,000	円/年		年間純効果	2,404,398	円/年	効果－運用費
導入判断の核心				立場別に見る導入メリット			
単純回収期間	0.4年	年	初期投資 ÷ 年間純効果	全体:投資回収、電気代、停止損失を金額で判断			
3年間 累積純効果	6,239,194	円	投資・運用費を差し引いた後	設備・保全担当:圧力・温度・振動・電流を継続監視し、異常の早期発見			
5年間 累積純効果	11,047,990	円	投資・運用費を差し引いた後	省エネ担当:漏れ・圧力・不要運転の改善効果を追跡			
10年間 累積純効果	23,069,980	円	長期運用時	現場担当:毎日の診断結果を見て、変化した場所を絞り込む			
5年間 ROI	1134.3%	%	5年累積純効果 ÷ 初期投資	管理部門:クラウド契約等の継続費を抑えた長期管理を想定			

このページの茶色、赤色の文字は数式の結果ですので、変更は2ページの前提条件の青文字のみで行ってください

この表は導入判断用の試算です。エア漏れ・圧力・故障回避等の効果は工場ごとに異なります。2ページの青字の入力条件をお客様の実績値に置き換えることで、その工場専用の費用対効果表になります。

前提条件入力 — 青字セルだけ変更してください —

青文字はコスト削減計算の基本数値、仮の係数ですので、**実際の工場内の設備等に合わせて下さい**

項目	入力値	単位	標準/例	説明	根拠・確認先
コンプレッサ容量	37.0	kW	37	対象機の定格容量	銘板
年間運転時間（休止時間30%）	6132.0	h/年	24h×365日×70%	稼働率70%の例	運転記録
電力単価	25.0	円/kWh	25	添付資料の漏れ試算条件	電力請求書
本体・センサ・専用PC・ソフト	970,000	円	システム一式	正式見積時に変更	見積書
工事・据付費	0	円	特になし	非接触センサにより社内取付作業で完了	見積/工事担当
初期教育・立上げ	4,000	円	説明1時間	必要に応じて	見積
その他初期費用	0	円	特になし	盤製作、盤改造等は不要	見積
年間維持費	0	円/年	特になし	契約費・ソフト登録費等は不要	見積
年間点検・校正・部品費	0	円/年	特になし	自社で可能（別途メンテ契約も可能）	自社基準/見積
運用確認時間	0.5	h/月	長期休止後再起動	全自動なため通常は不要	運用想定
担当者人件費	4,000	円/h	仮入力	社内時間単価	顧客社内基準
導入効果に関連する要因					
現在の推定エア漏れ率	30.0%	%	30%假定	改善前	実測または假定
導入後の目標エア漏れ率	5.0%	%	25%削減目標	改善前－目標値（効果が一番大きい）	実測または目標
圧力適正化による電力削減率	10.0%	%	メーカー情報 10%	0.7MPa→0.6MPaの圧力適正化の試算値	ネット情報
不要運転・無負荷削減率	3.0%	%	仮入力	停止・制御改善分	現場試算
年間の突発停止発生回数	1.0	回/年	仮入力	過去実績	保全記録
1回当たり平均停止時間	5.0	h/回	仮入力	復旧まで	保全記録
停止1時間当たり損失	50,000	円/h	仮入力	生産粗利・外注等	顧客試算
突発停止を回避できる割合	90%	%	仮入力	全故障が防げるとはしない	顧客判断
年間保全作業時間削減	12	h/年	仮入力	点検・原因調査短縮	保全記録
保全担当人件費	4,000	円/h	仮入力	社内時間単価	顧客社内基準
品質・生産ロス回避額	0	円/年	入力	圧力不足等の回避	顧客実績
その他年間効果	0	円/年	入力	CO2等は金額換算する場合のみ	顧客判断

お客様のシステムの場合でも「入力値」の青文字を現状のシステムに合わせることで、全ページに反映できますので比較検討の試算が出来ます

年間効果試算 ― 何が、いくら効くのかを分解して確認 ―

このページの茶色の文字は数式で変更はできません。変更は2ページの前提条件の青文字のみで行ってください

効果項目	計算基準 現状のコスト	改善率・回 避率	改善後	計算根拠	年間効果額	確度	コメント
基準年間電気代	5,672,100	0.0	5,672,100	容量×年間運転時間×電力単価	-	基準	比較用
総電力費(理論上限)	5,672,100	0.0	5,672,100	定格容量ベースの上限的な基準	-	参考	実電力量に置換推奨
エア漏れ改善	1,701,630	25.0%	283,605	現状30%漏れ→目標5%の差 セルC6セルE6	1,418,025	中	実測後に精度向上
圧力適正化	5,672,100	10.0%	5,104,890	電力費×削減率	567,210	中	0.7MPa→0.6MPa、10%削減 の試算、メーカー情報を参考
不要運転・無負荷削減	5,672,100	3.0%	5,501,937	電力費×削減率	170,163	中	夜間・休日、切忘れ、怠慢
故障・突発停止回避	250,000	90.0%	25,000	回数×時間×時間損失×回避率	225,000	低～中	エア関連の直接損失
保全作業時間削減	48,000	100.0%	48,000	削減時間×人件費	48,000	中	原因調査・巡回等
品質・生産ロス回避	0	100.0%	0	顧客実績を入力	0	顧客入力	圧力不安定、品質劣化等
その他効果	0	100.0%	0	顧客実績を入力	0	顧客入力	
年間効果 合計					2,428,398		

色付セルの説明

- ・セルG列が年間削減効果の集計
- ・セルC6は改善前のエア漏れ30%とした時の電気代
- ・セルE6は改善目標値25%としてエア漏れ5%に押さえた時の電気代
- ・セルC9は突発停止のロス 1回×5時間×5万円/H
- ・セルD9は計測監視により突発停止を回避した%値

費用の全体像 — 導入時・毎年・人・メンテ・更新まで —

このページの茶色の文字は数式で変更はできません。変更は2ページの前提条件の青文字のみで行ってください

費用区分	項目	初期	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6～10年累計	10年総額
初期	本体・センサ・PC・ソフト	970,000	-	-	-	-	-	-	970,000
初期	工事・据付	-	-	-	-	-	-	-	-
初期	教育・立上げ	4,000	-	-	-	-	-	-	4,000
初期	その他初期費用	-	-	-	-	-	-	-	-
運用	年間維持費	-	-	-	-	-	-	-	-
メンテ	点検・校正・部品費	-	-	-	-	-	-	-	-
人件費	日常確認・記録	-	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	120,000	240,000
更新	将来更新・追加費用	-	-	-	-	-	-	-	-
合計		974,000	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	120,000	1,214,000

10年間の収支 — 長く使った時に本当に得か —

(端末機器は10年以上の連続使用実績が多く有ります、PCとモニタはまれに交換する場合も有ります)

クラウド等を使わないので月間、年間の維持費用、バージョンアップ等が不要な部分は大きなメリットです

年	累積純効果	年間効果	年間運用費	初期投資	年間キャッシュ効果	累積効果	判定
0	(974,000)	-	-	974,000	(974,000)	(974,000)	未回収
1	1,430,398	2,428,398	24,000	-	2,404,398	1,430,398	回収済
2	3,834,796	2,428,398	24,000	-	2,404,398	3,834,796	回収済
3	6,239,194	2,428,398	24,000	-	2,404,398	6,239,194	回収済
4	8,643,592	2,428,398	24,000	-	2,404,398	8,643,592	回収済
5	11,047,990	2,428,398	24,000	-	2,404,398	11,047,990	回収済
6	13,452,388	2,428,398	24,000	-	2,404,398	13,452,388	回収済
7	15,856,786	2,428,398	24,000	-	2,404,398	15,856,786	回収済
8	18,261,184	2,428,398	24,000	-	2,404,398	18,261,184	回収済
9	20,665,582	2,428,398	24,000	-	2,404,398	20,665,582	回収済
10	23,069,980	2,428,398	24,000	-	2,404,398	23,069,980	回収済

このページ数字はすべて自動計算です

間接的な工場全体の導入効果と不要な維持経費 ― 導入判断の補助 ―

健全なコンプレッサー運用の更なる用途別メリット

視点	期待効果	金額化の考え方	確認指標	損失半減等 (設備形状で千差万別)	付加価値の仮計算 年間効果の要因	ネット等の参考情報
他の 関連設備	・異常の早期発見 ・突発停止の抑制	損失の低減 停止時間×損失額	年間故障 停止時間	1万円～10万円/時	10万円～500万円	平均的な年間の故障時間 は一般に10～50時間
省エネ	・改善の状態を確認 ・Co2削減管理	環境の改善 改善前後の電力量差	kWh 電気代	ほぼ電力料金、間接的にCo2削減	3ページで算入済み	
品質	・末端圧力不足の撲滅 ・流量不足、変動の防止	均一空気で均一製品 不良、修正の損失抑制	圧力変動 不良率	業務の内容によっては非常に大きい	個別に幅広く異なる付加価値	
人材	・点検業務の省力化 ・熟練工技術の継承	見える化による巡回 や教育時間の削減	点検工数	現場情報を把握する習慣が付くと付加価値UP	業務形態による付加価値	
記録	・実直な長期履歴の管理 ・「いつもとの違い」の把握	メモ、日報の転記作業 削減、履歴の瞬時表示	履歴・傾向	保全部門の業務低減	長期データの再利用の付加価値	
運用	・維持費不要の長期運用 ・クラウド不要の自主運用	契約費・管理工数等の 運用経費の削減	年間の 固定費	情シスにネット不使用で CSV情報等を提供	投資年以降の経費不要に よる継続的な付加価値	

	ご案内の現場完結型の装置と、他のシステムとの初期費用や維持費用の違い	
	●非接触センシングをベースとしたこの装置は、一般的なシーケンサーベースのメンテ省エネ盤や、クラウド管理のシステムに比較すると、盤製作不要、既存盤改造は一切不要です。 ●更に、クラウドの各種契約やアレンジ不要で通信費、データ料金、年間バージョンアップ費用等の維持経費一切不要な部分は大きなメリットがあります。 ●また10年間の連続監視と、データ収集及び自動グラフ化機能は工場の大きなインフラの一つのコンプレッサーの長期間の安定した運用ができます	